

ТЕМА Хімічний склад клітини

ТЕМА УРОКУ Розв'язування елементарних вправ зі структури білків та нуклеїнових кислот

МЕТА УРОКУ:

- закріпити знання щодо будови білків та нуклеїнових кислот; навчитися застосовувати отримані знання
- навчитись розв'язувати елементарні вправи зі структури білків та нуклеїнових кислот;
- формування інтересу до предмета

ТИП УРОКУ застосування знань

НАОЧНІ ЗАСОБИ (підкреслити; вписати назву, перелік; додати засіб)

Екранні та звукотехнічні засоби (мультимедійна презентація, електронний урок, відеофрагмент, звукові записи тощо) _____

Схематичні засоби (таблиця, схема, рисунок, діаграма, графік тощо) _____

Зображальні засоби (фотографія, репродукція, модель) _____

Натуральні об'єкти (колекція, препарат вологий, мікропрепарат, гербарій тощо) _____

Лабораторне обладнання _____

ХІД УРОКУ

ЕТАП	МЕТОДИЧНИЙ ПРИЙОМ	ФОРМА КОНТРОЛЮ, САМОКОНТРОЛЮ
1. Актуалізація чуттєвого досвіду і опорних знань учнів	Бесіда. 1. Дайте означення понять білки і нуклеїнові кислоти. 2. Опишіть будову амінокислоти та нуклеотиду. 3. Як утворюється пептидний зв'язок? 4. Що таке принцип комплементарності? 5. Порівняйте будову молекул ДНК і РНК.	Корекція вчителем або учнями відповіді
2. Мотивація навчальної діяльності	Як можна застосувати здобуті знання щодо будови білків та нуклеїнових кислот?	
3. Застосування знань	Практична робота. Розв'язування елементарних вправ зі структури білків та нуклеїнових кислот (робочий зошит, стр. 14)	Перевірка виконання завдань практичної роботи
4. Підведення підсумків уроку	Аналіз результатів, оцінювання роботи учнів на уроці	
5. Визначення і пояснення домашнього завдання	Повторити § 1–7, опрацювати завдання для повторення (робочий зошит, стр. 21)	

РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ВПРАВ ЗІ СТРУКТУРИ БІЛКІВ ТА НУКЛЕЇНОВИХ КИСЛОТ

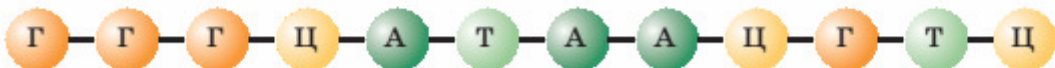
Мета: навчитися розв'язувати елементарні вправи зі структури білків та нуклеїнових кислот.

Вправа 1.

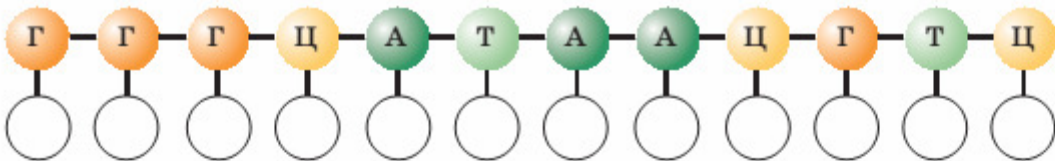
Молекулярна маса білка становить 150 000. Визначте кількість амінокислот у наведеному білку, прийнявши молекулярну масу амінокислоти за 100.

Вправа 2.

Фрагмент одного з ланцюгів молекули ДНК має такий нуклеотидний склад:



1. Визначте й запишіть послідовність нуклеотидів фрагмента другого ланцюга молекули ДНК, використовуючи принцип комплементарності. (Не пишіть у підручнику!)



2. Визначте довжину наведеного фрагмента молекули ДНК. Відстань між двома нуклеотидами одного ланцюга – 0,34 нм.

3. Визначте (у відсотках) уміст кожного нуклеотиду в наведеному фрагменті молекули ДНК.

Вправа 3.

Фрагмент молекули ДНК містить 30 % гуанілових нуклеотидів. Визначте (у відсотках) уміст усіх інших нуклеотидів у наведеному фрагменті молекули ДНК.

Завдання для повторення

Перша сходинка

1. Укажіть неорганічні речовини клітини.
2. Назвіть основні групи органічних речовин клітини.
3. Наведіть означення понять вуглеводи й ліпіди.
4. Наведіть означення поняття білки.
5. Наведіть означення поняття нуклеїнові кислоти.

Друга сходинка

1. Опишіть значення неорганічних речовин у клітинах.
2. Опишіть властивості органічних речовин.
3. Схарактеризуйте будову та властивості вуглеводів, жирів.
4. Схарактеризуйте будову та властивості білків.
5. Схарактеризуйте будову, властивості та функції нуклеїнових кислот.

Третя сходинка

1. Поясніть залежність функцій води від її властивостей.
2. Опишіть особливості біополімерних сполук.
3. Поясніть значення вуглеводів та жирів для організмів.
4. Порівняйте рівні організації білкової молекули.
5. Порівняйте будову та функції ДНК та РНК.

Четверта сходинка

1. Доведіть єдність живого на основі знань про хімічний склад організмів.
2. Чому переважна кількість процесів усередині клітин забезпечується полімерними сполуками?
3. Поясніть значення знань про молекулярний рівень організації життя для збереження здоров'я.
4. Поясніть функції білків в організмах. Чому наявність ферментів є необхідною умовою життєдіяльності клітини?
5. Обґрунтуйте, виходячи із особливостей будови, надійність збереження спадкової інформації молекулою ДНК.